

Ölfreie Kompressoren und Vakuumpumpen



www.specken-drumag.com

www.hydaira.ch

www.e-ph-elektronik.de

www.ribapneumatic.de

SPECKEN  **DRUMAG**

Informationen und allgemeine Hinweise

Druckluft

Der große Unterschied zwischen dem Energieträger Druckluft und anderen im Betrieb üblichen Energiearten wie Strom, Gas oder Wasser liegt darin, dass Druckluft nicht von einem regionalen Netz bezogen wird, sondern direkt im Betrieb oder an der Maschine erzeugt wird. Bereits bei der Planung muss der Betriebsdruck festgelegt werden. Danach fällt die Entscheidung

über die Bauart des Kompressors – Kolben-, Membran- oder Rotationskompressor – und seine Betriebsart: Aussetz- oder Durchlaufbetrieb. Weil alle Kompressoren für 100% Einschalt-dauer (max. Umgebungstemperatur 40°C) ausgelegt sind, ist nicht für jede Anwendung ein Druckluftbehälter mit Steuerung für vollautomatischen Betrieb des Gerätes notwendig.

Ölfreie Druckluft

Ölfreie Druckluft ist vielerorts unerlässlich. Für einen kleinen Volumenstrom eignen sich dazu DRUMAG Kolben-, Membran- oder Rotationsverdichter in hervorragender Weise, weil sie aufgrund ihrer Konstruktionsmerkmale vollkommen ölfrei verdichten. Die Forderung nach ölfreier Luft ergibt sich aus ihrer Anwendung. So wird ölfreie Druckluft gebraucht für Flammfotometer, pneumatische Längenmessgeräte, Laboreinsatz, die Dentalmedizin, die Aufbereitung von Lebensmitteln, die Gasanalyse, Druck- und Papierindustrie und für die Sauerstoffanreicherung von Wasser. Hier sind nur einige Gebiete aufgezählt, für die ölfreie Druckluft notwendig ist, weil Öl stören könnte, weil Messergebnisse verfälscht würden oder weil es bei Anwendungen in medizinischen

und lebensmittelverarbeitenden Bereichen sogar gesundheitsschädlich ist.

Weitere wichtige Gründe bei der Entscheidung für einen ölfreien Kompressor können die Art des Betriebes, der Aufstellort und die Wartungs-Intervalle des zu versorgenden Druckluftverbrauchers sein. Wenn ölgeschmierte Kompressoren öfters einen Ölwechsel verlangen, ist es naheliegend, sich für ölfreie Verdichter zu entscheiden. Das Bedienungspersonal kann oft einen Ölwechsel nicht durchführen, es entfällt jede Ölkontrolle und auch die Frage nach dem richtigen Schmiermittel.

Druckluftspeicherung

Druckluftbehälter dienen der Speicherung der Druckluft und zur kurzzeitigen Deckung von Verbrauchsspitzen. Bei Hubkolben- und Membranverdichtern dient der Kessel auch zum Ausgleich der Druckschwingungen. An seiner Oberfläche strahlt er die Wärme der verdichteten Luft ab, sodass bei kleinen Volumenströmen die Temperatur der Druckluft am Druckstutzen des Behälters nahe der Umgebungstemperatur liegt. Deshalb fällt im Behälter auch das meiste Kondensat an; er muss regelmäßig entleert werden. Für die kleinen ölfreien Verdichter sind meist

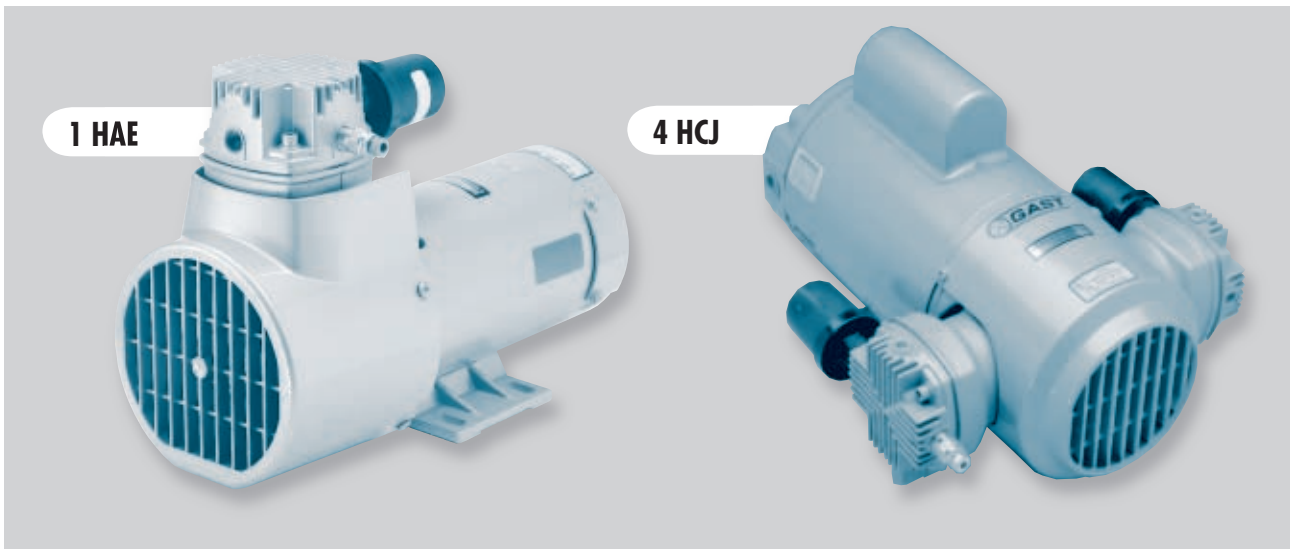
Druckbehälter ausreichend, deren Druck-Literprodukt unter 200 liegt, sodass sie nicht TÜV-abnahme- und -überwachungspflichtig sind (z. B. Behälter 28 l Inhalt x 7 bar=196).

Kolben- und Membrangeräte sind nur für drucklosen Anlauf geeignet. Um den Systemdruck zu halten, ist ein Rückschlagventil in einer Entfernung von mindestens 30 cm zum Geräteausgang zu installieren, wobei dieses Leitungsvolumen beim Anlauf entlüftet sein muss.

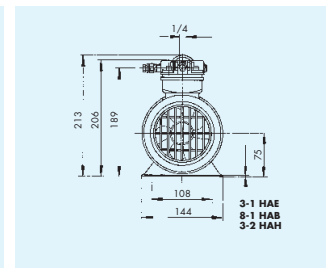
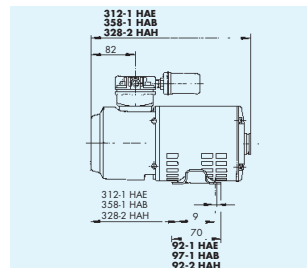
Inhaltsverzeichnis

<u>Kolbenkompressoren</u>	4
<u>Kolbenkompressoren auf Druckluftbehälter</u>	5
<u>Membrankompressoren und -vakuumpumpen</u>	6
<u>Membrankompressoren auf Druckluftbehälter</u>	7
<u>Membranpumpen für Druck / Vakuum</u>	7
<u>Membrankompressoren und -vakuumpumpen</u>	8
<u>Taumelkolbenkompressoren und -vakuumpumpen</u>	9
<u>Rotationskompressoren und -vakuumpumpen</u>	10
<u>Kundenspezifische Lösungen</u>	10
<u>Weiteres Lieferprogramm</u>	11

Ölfreie Kolbenkompressoren



- Verschleißbeständige Teflon-Kolbenringe mit Fugenüberlappung
- Konstante Nennleistung während der gesamten Lebensdauer
- Wartungsarmer, zuverlässiger Betrieb und lange Lebensdauer

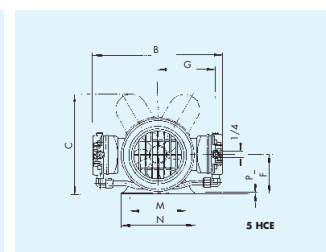
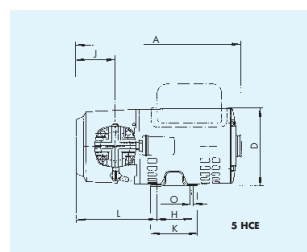
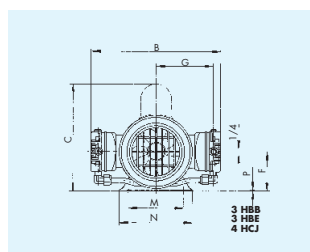
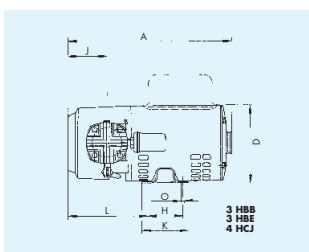


Technische Daten

1 Typ	Volumenstrom*	max. Druck	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	kW	V-Hz-Ph	kg		
1 HAE-10-M104X	36	7	0,12	230 - 50 - 1	7,7	NPT 1/4	K264
1 HAB-19-M114	36	7	0,12	12V=	11,0	NPT 1/4	K264
1 HAB-19-M115	36	7	0,12	24V=	11,0	NPT 1/4	K264
2 HAH-10-M203X	40	7	0,25	230 - 50 - 1	12,5	NPT 1/4	K264
3 HBE-10-M303X	66	7	0,25	230 - 50 - 1	11,0	NPT 1/4	K260
3 HBB-19-M322	66	7	0,25	12V=	14,0	NPT 1/4	K260
3 HBB-19-M323	66	7	0,25	24V=	14,0	NPT 1/4	K260
4 HCl-10-M451X	100	7	0,37	230 - 50/60 - 1	15,0	NPT 1/4	K263
5 HCE-10-M551X	133	7	0,56	230 - 50/60 - 1	23,0	NPT 1/4	K263

*bei atm. Druck

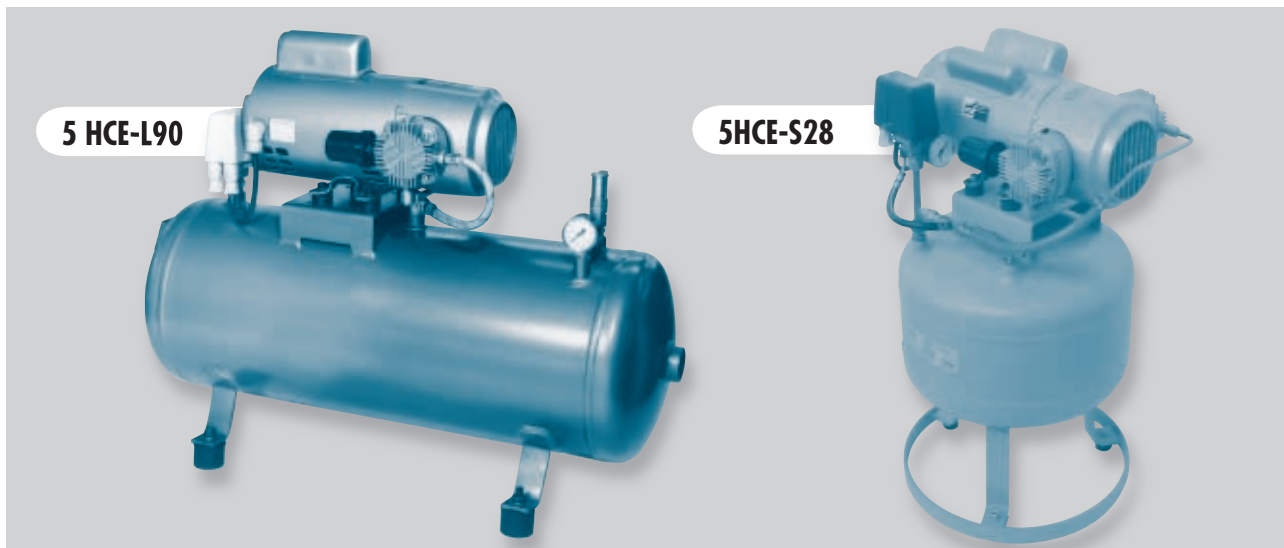
Einphasen-Wechselmotoren gemäß IEC 34-1 in Schutzart IP 22



Maße

Typ	A	B	C	D	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P
3 HBB	387	258	—	147	75	114	70	82	95	187	108	144	9	3
3 HBE	328	258	—	149	75	114	70	82	95	163	108	144	9	3
4 HCl	364	285	218	169	81	127,5	78	87	102	178	124	165	9	3
5 HCE	389	292	207	169	89	131	78	87	102	178	124	165	9	3

Ölfreie Kolbenkompressoren auf Druckluftbehälter montiert (für vollautomat. Betrieb)

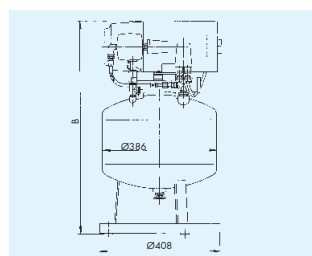
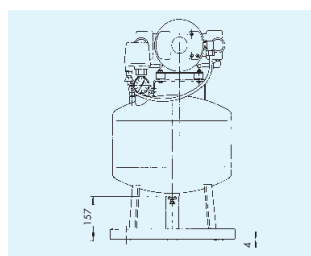
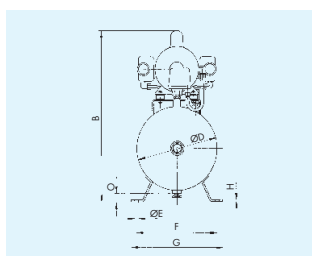
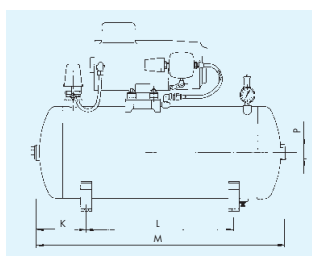


Technische Daten

Typ	Volumenstrom*	max. Druck	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Behälter-Volumen
liegend	l/min	bar	kW	V-Hz-Ph	kg		l
1 HAE-L20	36	7	0,12	230 - 50 - 1	22	G 1/2	20
3 HBE-L20	66	7	0,25	230 - 50 - 1	26	G 1/2	20
4 HCl-L60	100	7	0,37	230 - 50 - 1	46	G 2	60
5 HCE-L60	133	7	0,56	230 - 50/60 - 1	52	G 2	60
5 HCE-L90	133	7	0,56	230 - 50/60 - 1	67	G 1 1/2	90
stehend	l/min	bar	kW	V-Hz-Ph	kg		l
1 HAE-S28	36	7	0,12	230 - 50 - 1	28	G 1/4	28
3 HBE-S28	66	7	0,25	230 - 50 - 1	32	G 1/4	28
4 HCl-S28	100	7	0,37	230 - 50 - 1	36	G 1/4	28
5 HCE-S28	133	7	0,56	230 - 50/60 - 1	43	G 1/4	28

*bei atm. Druck

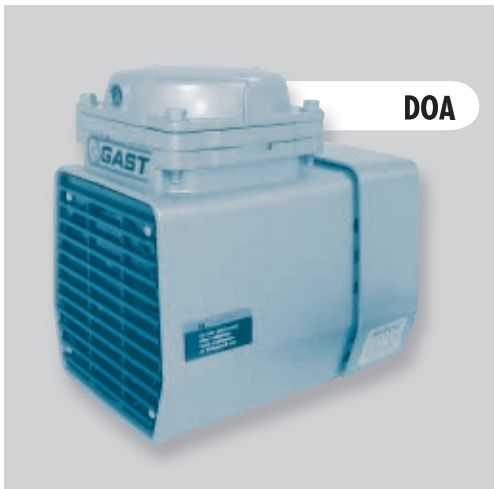
Einphasen-Wechselmotoren gemäß IEC 34-1 in Schutzart IP 22



Maße

Typ liegend	B	D	E	F	G	H	K	L	M	O	P	Typ stehend	B
1 HAE-L20	545	246	9	230	270	4	137	250	524	35	G 1/2	1 HAE-S28	742
3 HBE-L20	482	246	9	230	270	4	137	250	524	35	G 1/2	3 HBE-S28	702
4 HCl-L60	654	300	9	240	300	6	220	500	940	60	G 1	4 HCl-S28	754
5 HCE-L60	640	300	9	240	300	6	220	500	940	60	G 1	5 HCE-S28	733
5 HCE-L90	690	350	15	250	350	8	205	550	1010	60	G 1 1/2		

Ölfreie Membrankompressoren und -vakuumpumpen, Einbaumodelle



DOA

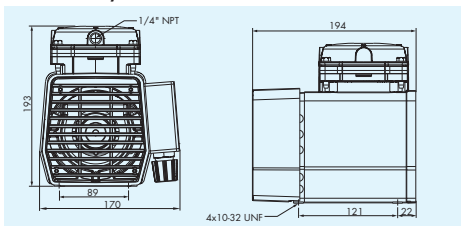
- Hitzebeständige und verschleißarme Membrane
- Geräuscharm
- Wartungsfreier Betrieb und lange Lebensdauer

Technische Daten

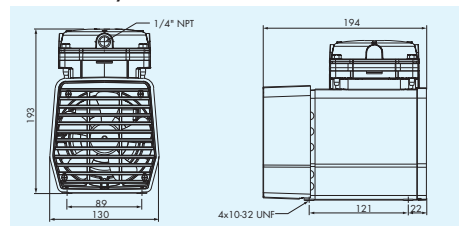
Typ	Volumenstrom*	max. Druck	max. Vakuum	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	mbar	kW	V-Hz-Ph	kg		
DOA-P507-BN	25	4,2		0,09	230 - 50 - 1	6,7	NPT 1/4	K294A
DOA-P501-BN	25	4,2		0,09	230 - 50 - 1	6,7	NPT 1/4	K294A
DOA-P501-JH	30	4,2		0,09	12V=	5,8	NPT 1/4	K294A
DOA-P501-JK	30	4,2		0,09	24V=	5,8	NPT 1/4	K294A
DOA-P518-FD	45	4,2		0,25	230 - 50/60 - 1	6,7	NPT 1/4	K294A
DAA-P512-GD	92	4,2		0,37	230 - 50/60 - 1	12,7	NPT 1/4	2xK294A
DOA-V508-BN	25		200	0,09	230 - 50 - 1	6,7	NPT 1/4	K294A
DOA-V502-BN	25		200	0,09	230 - 50 - 1	6,7	NPT 1/4	K294A
DOA-V502-JH	30		200	0,09	12V=	5,8	NPT 1/4	K294A
DOA-V502-JK	30		200	0,09	24V=	5,8	NPT 1/4	K294A
DOA-V519-FD	42		200	0,25	230 - 50/60 - 1	6,7	NPT 1/4	K294A
DAA-V505-GD**	85		200	0,37	230 - 50 - 1	10,5	NPT 1/4	2xK294A

*bei atm. Druck **Kondensator liegt bei

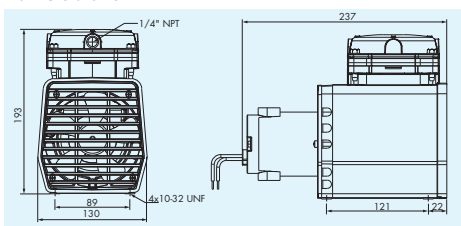
DOA-P507BN/DOA-V508-BN



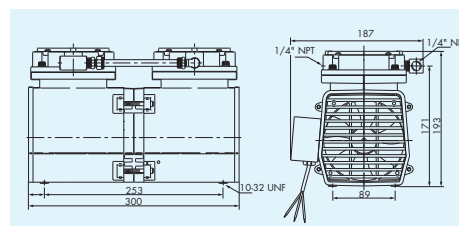
DOA-P501BN/DOA-V502-BN



DOA Gleichstrom

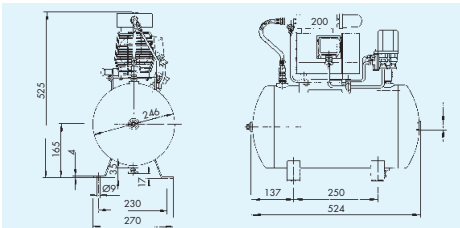


DAA

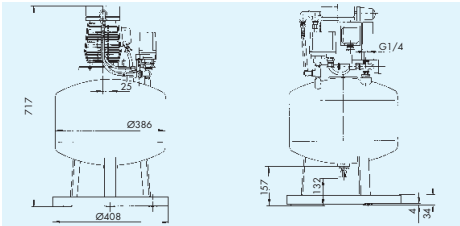


Ölfreie Membrankompressoren auf Druckluftbehälter montiert (für vollautomat. Betrieb)

Maßblatt 20 | Behälter



Maßblatt 28 | Behälter



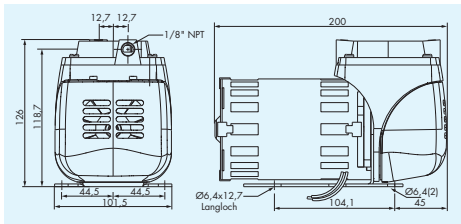
Technische Daten

Typ	Volumenstrom*	max. Druck	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Behältervol.
	l/min	bar	kW	V-Hz-Ph			
DOA-P507-BN-L20	25	4,2	0,09	230 - 50 - 1	17,0	G 1/2	20
DOA-P518-FD-L20	45	4,2	0,25	230 - 50/60 - 1	20,0	G 1/2	20
DOA-P507-BN-S28	25	4,2	0,09	230 - 50 - 1	25,0	G 1/4	28
DOA-P518-FD-S28	45	4,2	0,25	230 - 50/60 - 1	26,0	G 1/4	28

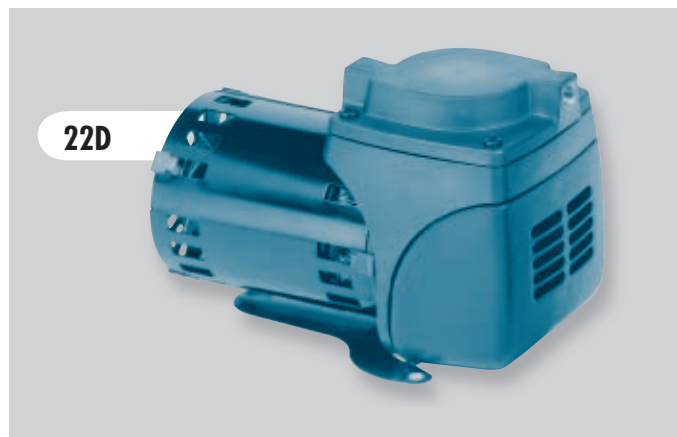
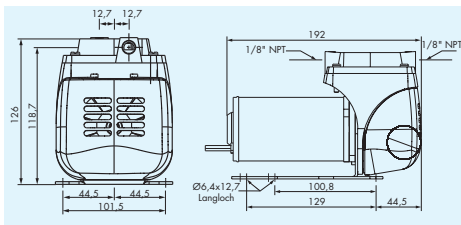
*bei atm. Druck

Ölfreie Membranpumpen für Druck / Vakuum, Einbaumodelle

22D Wechselstrom



22D Gleichstrom

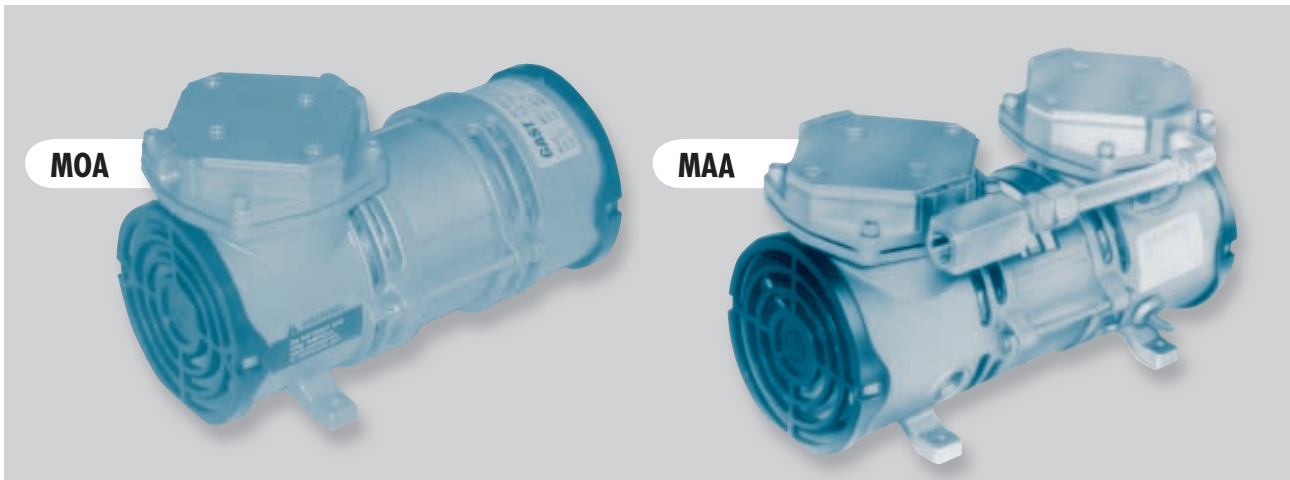


Technische Daten

Typ	Volumenstrom*	max. Druck	max. Vakuum	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	mbar	kW	V-Hz-Ph			
22D1180-201-1019	20	1,7	280	0,04	230 - 50/60 - 1	2,5	NPT 1/8	K707
22D1180-201-1002	36	1,7	280	0,09	12V=	2,2	NPT 1/8	K707
22D1180-201-1005	36	1,7	280	0,09	24V=	2,2	NPT 1/8	K707

*bei atm. Druck

Ölfreie Membrankompressoren und -vakuumpumpen, Einbaumodelle



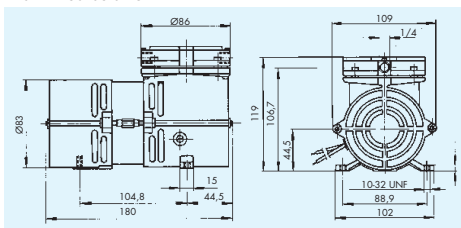
- Hitzebeständige und verschleißarme Membrane
- Geräuscharm
- Wartungsfreier Betrieb und lange Lebensdauer

Technische Daten

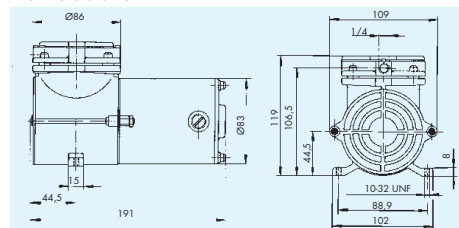
1 Typ	Volumenstrom*	max. Druck	max. Vakuum	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	mbar	kW	V-Hz-Ph	kg		
MOA-P101-CD	11	3,5		0,05	230 - 50/60 - 1	3,0	NPT 1/4	K309
MOA-P108-FD**	20	3,5		0,11	230 - 50/60 - 1	3,0	NPT 1/4	K309
MOA-P101-JH	16	3,5		0,05	12V=	2,7	NPT 1/4	K309
MOA-P101-JK	16	3,5		0,05	24V=	2,7	NPT 1/4	K309
MAA-P102-HD**	25	3,5		0,05	230 - 50/60 - 1	3,6	NPT 1/4	2xK309
MOA-V111-CD	11		200	0,05	230 - 50/60 - 1	3,0	NPT 1/4	K309
MOA-V112-FD**	16		200	0,11	230 - 50/60 - 1	3,0	NPT 1/4	K309
MOA-V111-JH	16		200	0,05	12V=	2,7	NPT 1/4	K309
MOA-V111-JK	16		200	0,05	24V=	2,7	NPT 1/4	K309
MAA-V109-MD**	18		80	0,09	230 - 50/60 - 1	4,1	NPT 1/4	2xK309

*bei atm. Druck, **Kondensator liegt lose bei

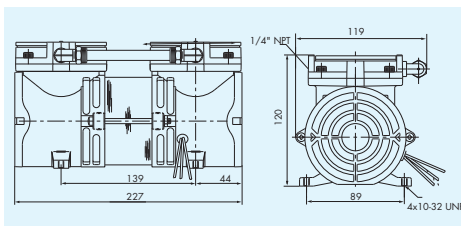
MOA-Wechselstrom



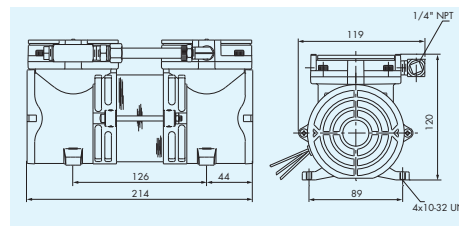
MOA-Gleichstrom



MAA-V109-MD



MAA-P102-HD



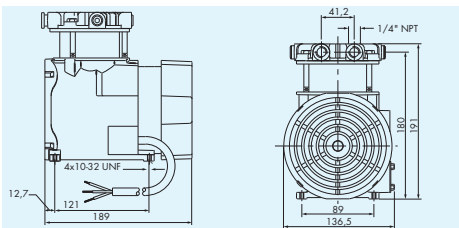
Ölfreie Taumelkolbenkompressoren und -vakuumpumpen, Einbaumodelle

- Leise wie ein Membrankompressor
- Leistung wie ein Kolbenkompressor, bis 12 bar
- Wartungsarmer, zuverlässiger Betrieb und lange Lebensdauer

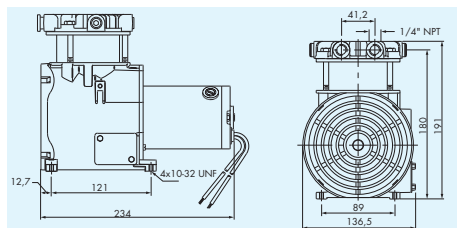


ROA

ROA-Wechselstrom



ROA-Gleichstrom

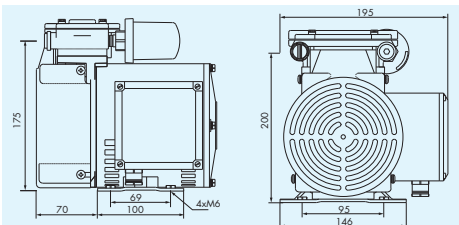


Technische Daten

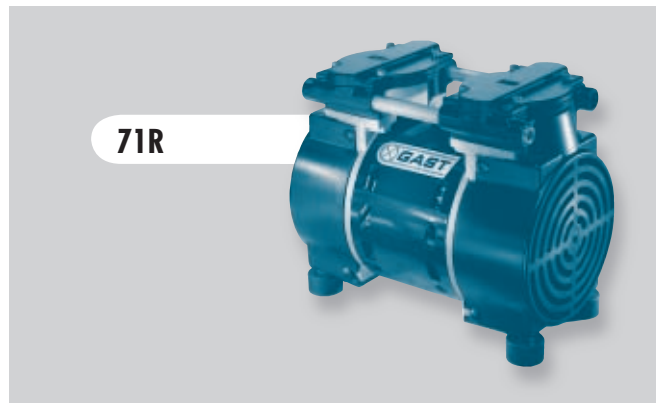
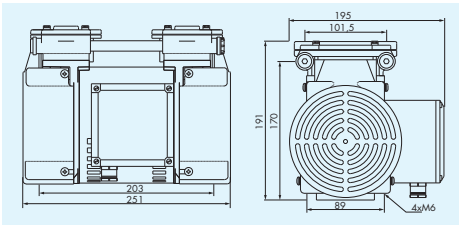
Typ	Volumenstrom*	max. Druck	max. Vakuum	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	mbar	kW	V-Hz-Ph			
ROA-P201-BN	18	7		0,09	230 - 50 - 1	5,6	NPT 1/4	K757
ROA-P201-JH	30	7		0,09	12V=	4,5	NPT 1/4	K757
ROA-V210-BN	29		180	0,09	230 - 50 - 1	5,6	NPT 1/4	K757
ROA-V210-JH	41		120	0,09	12V=	4,5	NPT 1/4	K757

*bei atm. Druck

71R1/72R1



71R5/71R6/72R5/72R6



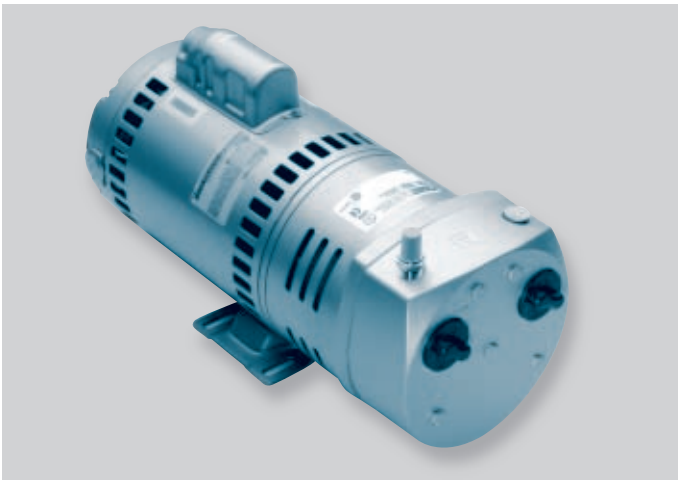
71R

Technische Daten

Typ	Volumenstrom*	max. Druck	max. Vakuum	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	mbar	kW	V-Hz-Ph			
71 R655-P10-C222TX	130	2		0,25	230 - 50 - 1	9,9	G 1/4	RPK132
74 R130-P114-H201X**	36	7		0,19	230 - 50 - 1	6,5	G 1/4	K806
71 R142-P10-S222TX	44	7		0,25	230 - 50 - 1	8,5	G 1/4	RPK134
71 R647-P10-C322TX	105	7		0,37	230 - 50 - 1	11,2	G 1/4	RPK132
71 R545-P18-C222TX	42	12		0,25	230 - 50 - 1	9,6	G 1/4	RPK136
72 R155-V10-S222TX	70		100	0,25	230 - 50 - 1	8,6	G 1/4	RPK135
72 R655-V10-C222TX	135		100	0,25	230 - 50 - 1	9,9	G 1/4	RPK133
72 R555-V10-C222TX	70		35	0,25	230 - 50 - 1	9,9	G 1/4	1xRPK134 1xRPK135

*bei atm. Druck, **Kondensator liegt lose bei

Ölfreie Rotationskompressoren und -vakuumpumpen



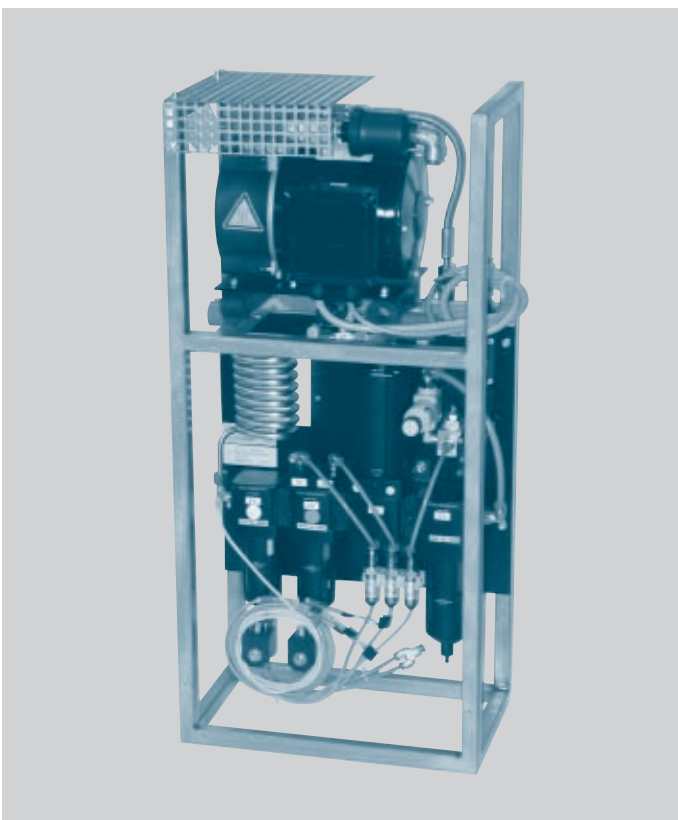
- Ölfreier Betrieb
- Geräuscharm
- Filter integriert

Technische Daten

Typ	Volumenstrom*	max. Druck	max. Vakuum	Antriebsleistung	Spannung, Frequenz	Gewicht	Druckanschluss	Rep. Satz
	l/min	bar	mbar	kW	V-Hz-Ph	kg		
1532-701-RM012	40	0,7	200	0,06	230 - 50 - 1	3,85	G 1/8	K497
3032-701-RM112	65	0,7	200	0,12	230 - 50 - 1	4,0	G 1/4	K554
0523-703Q-G588DX	100	0,7	150	0,18	230 - 50/60 - 1	14,5	NPT 1/4	K478
1023-101BQ-G608NEX	233	0,7	150	0,56	230 - 50/60 - 1	21,3	NPT 3/8	K479

*bei atm. Druck

Kundenspezifische Lösungen

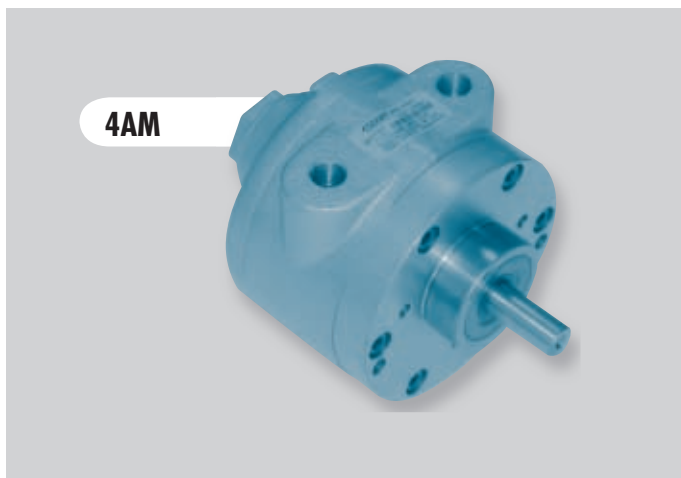


Druckluft-Versorgungssysteme

- Planung und Entwicklung kundenspezifischer Lösungen.
- Einbaufertige Systeme für extrem saubere und trockene Luft.
- Komplexe Systeme ermöglichen mit entsprechender Messensorik für Feuchte, Druck, Temperatur und Durchfluss eine exakte Einstellung und Überwachung der Luftqualität.

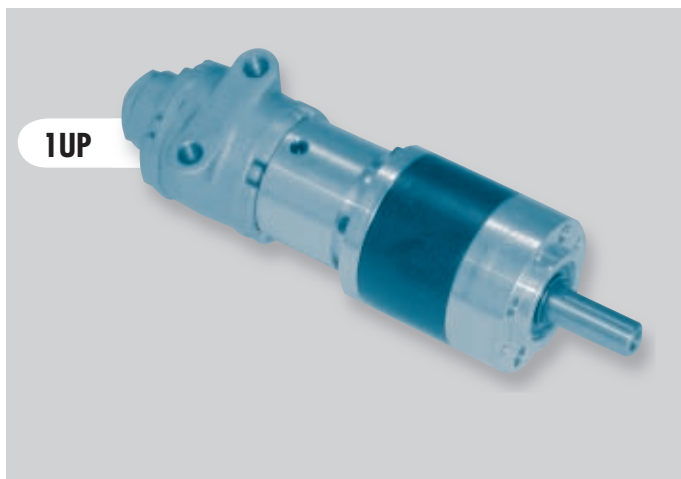
Weiteres Lieferprogramm

- Das komplette Lieferprogramm, einschließlich ölfrei betriebene Motoren, finden Sie in unserem Druckluftmotoren-Katalog



Technische Daten

Typ	Zulässiger Drehzahlbereich	Drehmomentbereich $\square p=5,6$ bar	Leistungsbereich $\square p=5,6$ bar
Druckluftmotor	min^{-1}	Nm	kW
1 AM	500 - 6000	0,5 - 0,2	bis 0,22
1 UP	500 - 6000	0,65 - 0,5	bis 0,32
2 AM	300 - 3000	2,2 - 1,55	0,07 - 0,48
4 AM	300 - 3000	5,2 - 3,1	0,15 - 0,95
6 AM	300 - 3000	10,5 - 8,0	0,4 - 2,5
8 AM	300 - 2500	17,0 - 12,0	0,6 - 3,2
16 AM	300 - 2000	34,0 - 30,0	1,0 - 5,8



Technische Daten

Typ	Drehzahlbereich	Drehmomentbereich $\square p=5,6$ bar	Leistungsbereich $\square p=5,6$ bar
Druckluftgetriebemotor	min^{-1}	Nm	kW
1UP mit Übersetzung von 4:1 bis 169:1	von 3 - 1620	0,9 - 45,6	bis 0,25
4AM mit Übersetzung von 4:1 bis 93:1	von 4 - 810	6,0 - 202,0	0,12 - 0,76
6AM mit Übersetzung von 4:1 bis 25:1	von 12 - 810	14,5 - 117,5	0,32 - 2,0

Qualitätsprodukte für höchste Ansprüche

Wir garantieren Spitzenqualität in der Konstruktion von Systemen und bieten individuelle Lösungen für kundenspezifische Sonderanwendungen bei Zylindern, Drehantrieben, in der Systemtechnik, Hydropneumatik und bei Druckluft-Trocknern. Profitieren Sie von unseren Eigenprodukten oder von unserem breiten Angebot verschiedenster Handelsprodukte der Fluidtechnik, denn Ihre Zufriedenheit ist unser wichtigstes Anliegen bei der Beratung und in der Auswahl der richtigen Produkte.



Anwendungsbezogene Systemtechnik

Wir sind flexibel in der Gestaltung und Ausführung fluidtechnischer Systeme. So in den Bereichen der Druckluftherzeugung und Aufbereitung, als auch auf den Gebieten – Antreiben, Steuern und Bewegen.



Proportionalregler

Das Programm umfasst Druckregler mit Anschlussgrößen von G 1/8" bis G2" mit Druckbereichen von Vakuum bis 70 bar, universell einsetzbare Stellungsregler für pneumatische Linear- und Drehantriebe sowie Durchflussregler mit einem integrierten Durchflusssystem. Alle Regler zeichnen sich durch einen robusten Aufbau und einem weiten Spektrum an analoger und digitaler Kommunikation aus. Mehr Informationen unter www.ribapneumatic.de



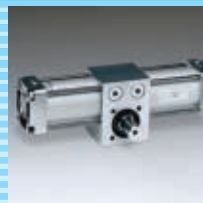
Schalldämpfer

Verschiedene anpassungsfähige Systeme vermindern Geräusche, Schallpegelwerte im hohen Frequenzbereich und erweitern die Abscheidemöglichkeiten für Ölteilchen, ohne Beeinträchtigung der Durchflussleistungsfähigkeit oder Rückwirkungen in den Steuerkreisen. Für Kleinverbraucher erfüllen auch Kleinschalldämpfer optimal die Anforderungen.



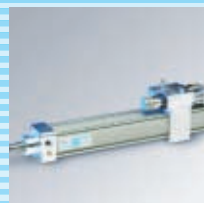
Zylinder

für pneumatische und hydraulische Antriebe, werden in preiswerten Normalreihen und kundenspezifischen Sonderausführungen konstruiert, erprobt und gefertigt. Die hohe Technologie, verknüpft mit einer grossen fertigungstechnischen Flexibilität führt auch bei extremen Anforderungen zu optimalen Lösungen.



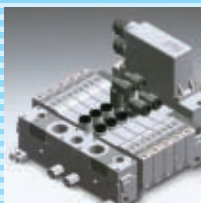
Drehantriebe

werden aufgrund der kompakten, robusten Bauweise, dem hohen Wirkungsgrad und der langen Lebensdauer bei wartungsarmem Betrieb in einem sehr breiten Anwendungsspektrum des Maschinen- und Vorrichtungsbau eingesetzt. Eine anpassungsfähige Konstruktion mit zweckorientiertem Zubehör kennzeichnen diese Geräte.



Hydropneumatische Systeme

Druckübersetzer, Druckmittelwandler, Stromventile und Hydropneumatik-Zylinder, bieten maximale Bewegungsabläufe. Besondere Massstäbe setzt die hydropneumatische Vorschubeinheit HPE als integriertes, individuell steuer- und regulierbares Antriebsselement für Werkzeug- und Verpackungsmaschinen sowie in der Verfahrens- und Handhabungstechnik.



Ventile

mit manueller, pneumatischer und elektrischer Betätigung, zeichnen sich durch hohe Durchflussleistung, kompakte Bauweise, lange Lebensdauer und hohe Funktionssicherheit auch unter extremen Einsatzbedingungen aus. Strom- und Druckregulierventile ergänzen das Steuerprogramm.



Druckluftmotoren

bieten für schwierige Antriebsprobleme eine kostengünstige Lösung und können in beliebiger Einbaulage reversierend betrieben werden. Der anpassungsfähige 8-Lamellendruckluftmotor, die einfache Geometrie der Einzelteile und die sichere Energieversorgung garantieren hohe Betriebssicherheit und geringe Wartungskosten.



Druckluftaufbereitung

Die normgerechten, kompakten DRUMAG Modular-Druckaufbereitungsgeräte zeichnen sich aus durch gute Regeleigenschaften, hervorragende Durchflusscharakteristik und hohe Sicherheit. Sie können kombiniert und werkzeuglos gewartet werden und verfügen über grosse Zubehörmöglichkeiten.



Kompressoren

erfüllen höchste Anforderungen bei der Erzeugung ölfreier Druckluft und sind als Kolben- und Membranverdichter für kleine Volumenströme äußerst kompakt, wartungsarm sowie für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Geräte sind auch für den vollautomatischen Betrieb auf einen Druckluftbehälter montiert, erhältlich.

Drumag GmbH
D-79702 Bad Säckingen
Tel. +49 (0) 7761 55 05 0
Fax +49 (0) 7761 55 05 70

Hydaira AG
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 39 10
Fax +41 (0) 44 735 15 80

EPH elektronik
D-74354 Besigheim
Tel. +49 (0) 7143 81 52 0
Fax +49 (0) 7143 81 52 50

Specken AG
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 39 00
Fax +41 (0) 44 735 39 01

info@specken-drumag.com

■ www.specken-drumag.com
■ www.ribapneumatic.de

info@hydaira.ch
■ www.hydaira.ch

info@eph-elektronik.de
■ www.eph-elektronik.de

info@specken.ch
■ www.specken.ch

S DRUMAG
SPECKEN